算法全能集

筭法全能集

長沙賈亨　季通類編

總目

總說五項

錢　粮　端匹　斤秤　田畝

常用法二十項

因法　加法　乘法　減法即心身除

歸法　歸除　求一　商除

異乘同除千斤百里附　就物抽分　差分

和合差分　端匹　斤秤　堆垛

盤量倉窖　丈量田畝　修築　約分

開平方

筭法上

總説五項

一 錢

一錢之上有十。十十爲百。十百爲千。千即貫也十千爲萬。以至十萬。百萬。千萬。萬萬爲一億。十億。百億。千億。萬億。十萬億。百萬億。千萬億。萬萬億爲兆。萬萬兆爲京。萬萬京爲垓。萬萬垓爲秭。萬萬秭爲穰。萬萬穰爲溝。以上又有澗正載極恒河沙。阿僧祇。那由他。不可思議無量數。一錢之下有十分。一分該十釐。一釐該十毫。一毫該十絲。一絲該十忽。以下又有微塵渺

漠幽虛空清淨無爲盡之數。然公私擬筭止於忽而已。蓋爲忽者先儒明註爲蚕口中初出之絲。若有若無。故爲之忽也。但令人使鈔呼貫爲兩。呼百爲錢。呼十爲分。呼文爲釐。以五十兩爲一錠。凡筭中錠求兩則用五因之。兩爲錠。則用五歸之也。

二 粮

古者以六粟爲一圭。十圭爲一撮。十撮爲一抄。十抄爲一勺。十勺爲一合。十合爲一升。十升爲一斗。十斗爲一石。其斛法古以二尺五寸爲一斛也。

三 端匹

古者以五十尺為一端。或五十二尺。或四十八尺。皆為一端。四十尺為一匹。或四十二尺。或三十八尺。皆為一匹。十尺為一丈。十寸為一尺。十分為一寸也。

四 斤秤

一斤以上十五斤為一秤。二秤為一鈞。該三十斤。四鈞為一石。計一百二十斤。一斤該一十六兩。以下錢分釐毫絲忽又有以一斤當三百八十四銖。一兩當二十四銖。一銖該十絫。一絫該十黍。又有以一兩為四分。一分該二錢五分。故四分為一兩也。

五 田畝

田畝之法起於忽。計積六寸。即是闊一寸。長六寸之地為一忽。十忽為一絲。十絲為一毫。十毫為一氂。十氂為一分。十分為一畝。計積六十萬寸。謂如闊一寸之地。長六十萬寸。計地一畝。六萬寸為一分。六千寸為一氂。六百寸為一毫。六十寸為一絲。六寸為一忽。謂如自方一步。計積二千五百寸。共一畝二百四十步。計積六十萬寸。所謂長十六。闊十五。不多不少恰一畝。或有以一畝為四角。一角為六十步。故四角為二百四十步也。但丈量之法。古以一尺為二分。五尺為一步。謂之一弓。其尺步弓樣如此。須據步繩官

司封押兩頭。每五步繫一小牌。十步繫一大牌。又有用綱量者。一綱目爲一步。尤爲捷要。其田形狀最多。該載難盡。凡有喝斜凹曲去處。須要相度裨補方正。然後用法乘除之也。

常用法二十項

〔一〕因法　　詞曰

九因之法甚分明　合數常將記在心
下十過身前一位　如今只就本身尋

一如一　一二如二　一三如三　一四如四
一五如五　一六如六　一七如七　一八如八

一九如九。二二如四　二三如六　二四如八
二五一十　二六一十二　二七一十四　二八一十六
二九一十八。三三如九　三四一十二　三五一十五
三六一十八　三七二十一　三八二十四　三九二十七
。四四一十六　四五二十　四六二十四　四七二十八
四八三十二　四九三十六。五五二十五　五六三十
五七三十五　五八四十　五九四十五。六六三十六
六七四十二　六八四十八　六九五十四。七七四十九
七八五十六　七九六十三。八八六十四　八九七十二
。九九八十一

今有米二百七十八石六斗粜鈔幾何

答曰假令米價

二因　每石二兩該鈔五百五十七兩二錢

三因　每石三兩該鈔八百三十五兩八錢

四因　每石四兩該鈔一千一百一十四兩四錢

五因　每石五兩該鈔一千三百九十三兩

六因　每石六兩該鈔一千六百七十一兩六錢

七因　每石七兩該鈔一千九百五十兩二錢

八因　每石八兩該鈔二千二百二十八兩八錢

九因　每石九兩該鈔二千五百七兩四錢

法曰 置觕米在地以每石價鈔因之合問

今有鈔四十五兩五錢買物問該幾何

荅曰假令價鈔

二因 每兩二斤該物九十一斤

三因 每兩三斤該物一百三十六斤半

四因 每兩四斤該物一百八十二斤

五因 每兩五斤該物二百二十七斤半

六因 每兩六斤該物二百七十三斤

七因 每兩七斤該物三百一十八斤半

八因 每兩八斤該物三百六十四斤

九因　每兩九斤該物四百九十九斤半

法曰　置都鈔在地以每兩斤數因之合問

二　加法　哥曰

加法元來一是宗　筭家棄一使令通

十湏就位零居次　下手先從末用工

今有物二百六十八斤賣鈔問該鈔幾何

荅曰假令物價

加一　每斤一兩一錢該鈔二百九十四兩八錢

加三　每斤一兩三錢該鈔三百四十八兩四錢

加五　每斤一兩五錢該鈔四百零二兩

加七　每斤一兩七錢該鈔四百五十五兩六錢

加九　每斤一兩九錢該鈔五百零九兩二錢

法曰　置都物在地以每斤該鈔加之合問

今有鈔五十四兩五錢粜米問該米幾何

荅曰假令價鈔

加二　每兩一斗二升該米六石五斗四升

加四　每兩一斗四升該米七石六斗三升

加六　每兩一斗六升該米八石七斗二升

加八　每兩一斗八升該米九石八斗一升

法曰　置都鈔在地以每兩米數加之合問

今有鈔三百二十四兩七錢五分每兩買羅一尺八寸五分問該羅幾何

加二位 法曰 置都鈔在地以每兩羅數加之合問

荅曰該羅六十丈七寸八分七釐五毫

今有羅二百四十六匹每匹賣鈔一十二兩七錢五分問該鈔幾何

加三位 法曰 置都羅在地以每匹價鈔加之合問

荅曰該鈔三千一百三十六兩五錢

今有稅粮正米四萬六千七百五十一石二斗每石帶納耗米七升問總該幾何

隔位加　荅曰正耗米共該五萬零二十三石七
斗八升四合
法曰　置正米在地以耗米隔位加之合問
乘法　詞曰
下乘之法此爲真　位數先將第二因
三四五來乘遍了　却將本位破其身
今有銀三十六兩五錢賣鈔問該鈔幾何
荅曰假令銀價
乘二位　每兩賣鈔二兩五錢該九十一兩二
錢五分

（乘三位）每兩賣鈔二兩四錢五分該八十九兩四錢二分五厘

（乘四位）每兩賣鈔二兩三錢七分五厘該八十六兩六錢八分七厘五毫

（法曰）置都銀在地以每兩價鈔乘之合問

今有鈔四十八兩六錢買銀問該銀幾何

荅曰假令價鈔

（乘二位）每兩買銀四錢七分該二十二兩八錢四分二厘

（乘三位）每兩買銀四錢五分五厘該二十二

兩一錢一分三厘

乘四位　每兩買銀四錢三分七厘五毫該二十一兩二錢六分二厘五毫

法曰　置都鈔在地以每兩買銀數乘之合問

今有每人一日淘金五分三厘五毫二十四人淘金三十二日問該金幾何

重乘　答曰該金四十一兩八分八厘

法曰　置一日金數在地以總人數乘之又以總日數乘之合問

四　截法 即定身除　謌曰

除法不問百千餘　筭者都將一弃諸
只使餘零作除數　法中須要定身除

今有鈔六十七兩九錢八分糴米問每米一石該鈔幾何

荅曰假令糴到米

除一　一十一石每石該鈔六兩一錢八分

除三　一十三石每石該鈔五兩二錢二分九釐二毫三絲七微七塵

除五　一十五石每石該鈔四兩五錢三分二釐

除七　一十七石每石該鈔三兩九錢九分八

釐八毫二絲三忽五微三塵

（除九）一十九石每石該鈔三兩五錢七分七釐九毫

（法曰）置都鈔在地以粟到石數定身除之合問

今有穀九十七石八斗六升粜鈔問每兩鈔該穀幾何

荅曰假令粜到鈔

（除二）一百二十兩每兩該穀八斗一升五合五勺

（除四）一百四十兩每兩該穀六斗九升九合

（除六）一百六十兩每兩該穀六斗一升一合

六勺一抄五撮

除八　一百八十兩每兩該穀五斗四升三合

六勺六抄六撮七圭

法曰　置都穀在地以粜到鈔穀定身除之合問

今有鈔四千一百八十兩八錢買羅一百五十六端

問每端該鈔幾何

除二位　荅曰每端該鈔二十六兩八錢

法曰　置都鈔在地以羅數定身除之合問

今有絲一百二十六兩五錢賣鈔六十八兩九錢四分

二厘五毫問每兩該鈔幾何

除三位　荅曰每兩該鈔五錢四分五厘

法曰　置都鈔在地以絲數定身除之合問

今有金戶一百零五名共辦金八十九兩二錢五分

問每戶該金幾何

隔位除　荅曰每戶該金八錢五分

法曰　置都金在地以戶數定身隔位除之合問

五　歸法　詞曰

九歸之法乃分平　湊數從来有見成

數若有多歸作十　歸如不倒荅添行

一歸無法定身除 法見前

二歸見一添為五　見二進一十
三歸見一三十一　見二六十二　見三進一十
四歸見一二十二　見二添為五　見三七十二
見四進一十
五歸就身加一倍　見五進一十
六歸見一下加四　見二三十二　見三添為五
見四六十四　見五八十二　見六進一十
七歸見一下加三　見二下加六　見三四十二
見四五十五　見五七十一　見六八十四
見七進一十

八歸見一下加二　見二下加四　見三下加六
見四添為五　見五六十二　見六七十四
見七八十六　見八進一十
九歸下位加一倍　見九進一十
今有鈔二百六十五兩三錢二分問每人分鈔幾何
答曰假令將作
二歸　二人分每人該鈔一百三十二兩六錢六分
三歸　三人分每人該鈔八十八兩四錢四分
四歸　四人分每人該鈔六十六兩三錢三分
五歸　五人分每人該鈔五十三兩六分四厘

六歸　六人分每人該鈔四十四兩二錢二分八毫五絲七忽

七歸　七人分每人該鈔三十七兩九錢二厘

八歸　八人分每人該鈔三十三兩一錢六分五厘

九歸　九人分每人該鈔二十九兩四錢八分

法曰　置都鈔在地以人數歸之合問

六　歸除　詞曰

惟有歸除法更奇　将身歸了次除之

有歸若是無除數　起一回将元數施

或值本歸歸不得　撞歸之法莫教遲

若還識得中間法　筭者並無差一厘

撞歸法 謂如四歸見四本作一十然下位無除不以爲十以四撞身爲九十四則下位有數除也故謂之撞歸推此法內用之餘倣此

二歸爲九十二　三歸爲九十三

四歸爲九十四　五歸爲九十五

六歸爲九十六　七歸爲九十七

八歸爲九十八　九歸爲九十九

今有五十五人分鈔六百五十八兩九錢問每人該鈔幾何

答曰每人該鈔一十一兩九錢八分

法曰置都鈔在地以人數歸除之合問

今有織絹八十六丈四尺計用絲三百二十兩問每兩該絹幾何

答曰每兩該絹二尺七寸

法曰置都絹在地以絲數歸除之合問

今有麻二十四斤半賣鈔八兩八錢二分問每斤該鈔幾何

答曰每斤該鈔三錢六分

法曰置都鈔在地以斤數歸除之合問

今有鈔四百八十八兩九錢五分買布每匹價三兩

八錢五分問該布幾何

荅曰該布一百二十七疋

法曰 置都鈔在地以疋價歸除之合問

七 求一 訣曰

求一明數置兩停 二三折半四三因

五之以上二因見 去一除令要定身

求一者是一分法也法以錢物各置一停謂如下一停為分數二因得一上一停亦用二因將上為實以下為法定身除之其折半四因求一皆倣此但此法未免重複下筭終不若今人用

此歸除法爲捷徑論之二法名雖不同究所用
以分之其實則一既有歸除本不用此求一然
古有是法又不容不載以廣筭者之知耳
今有綿二百四十斤賣鈔四百五十八兩六錢七分
問每斤該鈔幾何
荅曰每斤該鈔一兩九錢一分一厘一毫二
絲五忽
法曰置都鈔在地折半別置斤數折半求一見
二定身除之合問
今有芝麻二十三石四斗五升七合四勺粜銀三十

八兩問每兩該麻幾何

荅曰每兩該麻六斗一升七合三勺

法曰 置都麻在地折半別置銀數折半求一見九定身除之合問

今有鈔二十六兩三錢五分六厘五毫買絲四十五兩問每兩該鈔幾何

荅曰每兩該鈔五錢八分五厘七毫

法曰 置都鈔在地三因別置絲數三因求一見三五定身除之合問

今有銀六百五十八兩九錢銷到銀錠五十五箇問

每箇該銀幾何

答曰每箇該銀一十一兩九錢八分

法曰置都銀在地二因別置箇數二因求一見一定身除之合問

今有細羅六十八匹計用絲一千一百五十六兩問每匹該絲幾何

答曰每匹該絲一十七兩

法曰置絲數在地二因別置匹數二因求一見三六定身除之合問

八

商除

詩曰

法使商除把總張　　　　　　　　　却將分數作商量
可除一面除將去　　　　　　　　　除盡其間數便當
商除者商量而除之也凡遇均分錢物以合分
分數爲法除見合得之數另置于上以在地數
盡爲度不盡又從而續商故謂之商除其法較
別且如九歸但能分爲九分定身除止能分一
十百千萬令歸除又只能分二三十以上有零
之數今商除一法却該三法之所分欲求於往
捷終不若前三法之疾本不載此商除以惑筭
者之心然此法另有所用處又不容不載於其

問也

今有軍六百名分粮三百九十四石二斗問每人該

粮幾何

荅曰每人該粮六斗五升七合

法曰置都粮在地以六呼除六六三十六另置

商六餘數又呼除六五三十續商五不盡又呼

除六七四十二續商七恰盡是數合問

今有鈔四百二十九兩買布一百二十疋問每疋該

鈔幾何

荅曰每疋該鈔三兩五錢七分五釐

法曰置都鈔在地以一呼除一三如三另置商三在地却除二三如六餘數又呼除一五如五續商五却除二五一十不盡又呼除一七如七續商七却除二七一十四再不盡又呼除一五如五續商五却除二五一十恰盡是數合問

今有麪一百七十二斤零二兩賣鈔二十五兩五錢

問每兩該麪幾何

答曰每兩該麪六斤一十二兩

法曰置都斤并二兩為一二五在地以二呼除二六一十二另置商六却於在地下二位除二

箇五六三十其餘數又呼除二七一十四續商
七却於下二位除二箇五七三十五再不盡又
呼除二五一十續商五却於下二位又除二箇
五五二十五恰盡却以七五為一十二兩合問

九

異乘同除 千斤百里附 詞曰

異乘同除法何如　物賣錢来做例兒
先下元錢乘只物　却将元物法除之
将錢買物互乘着　百里千斤以類推
筭者若還能善用　一絲一忽不差池

今有米五石八斗四升粜銀四兩三錢八分今只有

米一石七斗二升問該銀幾何

荅曰該銀一兩二錢九分

法曰置都銀在地以只有米數相乘却以元米數為法除之合問

今有銀一兩二錢九分來米一石七斗二升今只有銀四兩三錢八分問該米幾何

荅曰該米五石八斗四升

法曰置都米在地以只有銀數相乘却以元銀數為法除之合問

今有粮四十三船該三萬七千四百一十石除際留

一十四船支二十九船繕軍間各該米幾何

荅曰繕軍該粮二萬五千二百三十石除留該粮一萬二千一百八十石

法曰置都粮在地以繕軍數相乘却以都船數為法除之得繕軍之粮餘為除留數也合問

今有絹四十四萬七百九十一疋計用車五百三十三輛裝載今只裝了三百四十八車外有一百八十五車聽候裝載

問各該絹幾何

荅曰見裝該絹二十八萬七千七百九十六

疋聽候該絹一十五萬二千九百

九十五疋

法曰置都絹在地以見裝數相乘却以總車數

為法除之得見裝之數餘為聽候

絹也合問

今有李客出銀一十二兩二錢六分張客出銀一十

九兩六錢四分共三十二兩買賣

折了七兩今只有二十五兩問各

人分銀幾何

荅曰張客該銀一十五兩三錢四分三厘七毫五絲李客該銀九兩六錢五分六厘二毫五絲

法曰 置張客銀在地以今只有數相乘却以共銀為法除之得張客之銀餘為李客銀也合問

今有羅三千三百匹每匹四十二尺出關稅之每十匹合稅羅一尺今稅了八匹却貼得鈔一兩九錢今將鈔一十三兩

三錢買之問該羅幾何

荅曰該羅四十二尺

法曰 置都羅在地以一尺乘之十匹除之另將

八匹以四十二通之得三百三十

六與合稅羅數相減餘有六尺以

乘今將鈔數為實却以貼得鈔數

為法除之合問

今有銀一千七百二十八兩出關稅之九兩取一今

稅了銀二百兩却貼得鈔一百兩

今將銀五十八兩賣之問該鈔幾

何

荅曰該鈔七百二十五兩

法曰 置今將銀數以元貼鈔相乘爲實另將元

都銀以九除之與今稅銀相減餘

有八兩爲法除之合問

今有雇車一輛行道一千里載重一千二百斤與鈔

七十五兩今添重三百六十斤行

道一千三百里問與鈔幾何

荅曰與鈔一百二十六兩七錢五分

法曰 置今行道乘今載重與元與鈔相乘爲實

却以元行道乘元載重為法除之

合問

今有雇車一輛行道一千里載重一千二百斤與鈔

如减斤重减行道數亦同此法

七十五兩今增重四百九十二斤

與鈔六十七兩六錢八分問行道

幾何

答曰行道六百四十里

法曰置元行道乘元載重與今與鈔相乘爲實

却以元與鈔乘今載重為法除之

今有雇車一輛行道一千里載重一千二百斤與鈔七十五兩今與鈔七十六兩五錢行道一千七百里問載重幾何

合問

荅曰載重七百二十斤

法曰置元載重乘元行道與今與鈔相乘為實却以今行道乘元與鈔為法除之

合問

十

就物抽分　詞曰

抽分法就物中抽　脚價乘他都物休

另用脚錢荅物價　以為其法要除周

除来便見脚之總　餘者皆為主合留

筭者不須求別訣　只將此法記心頭

今有雇船粟一百三十七石八斗每斗價一錢二分

五厘該脚鈔三分五厘今為無鈔

就粟内抽分問各該幾何

荅曰脚該粟三十石一斗四升三合七勺五抄

主粟一百零七石六斗五升六合二勺五抄

法曰 置都粟在地以脚價乘之為實用斗價荅

脚價為法除之得脚粟餘為主粟

也合問

今有雇船麥七十九石七斗八升六合五勺每石就

抽脚麥二斗三升七合問各該幾

何

荅曰脚該麥一十五石二斗八升六合五勺

主該麥六十四石五斗

法 置都麥在地以脚價乘之為實却以一石

荅入脚價為法除之得脚麥餘為

主麥也合問

今有羅六十七丈五尺於內抽一丈七尺五寸買顔

色染羅六丈二尺五寸問各該幾何

荅曰緋羅該五十二丈七尺三寸四分三厘七毫五絲

𩓐色羅該一十四丈七尺六寸五分六厘二毫五絲

法曰

置都羅在地以染羅數乘之爲實却用染羅荅𩓐色羅數爲法除之得緋羅數餘爲𩓐色羅合問

差分　謌曰

差分之法併來分　須要分數一分成
將這一分爲定實　以乘各數自均平

今有鈔一百二十一两一錢五分六厘五毫买米麥
豆三色議要一分米二分麥三分
豆米每斗價九分二厘麥每斗價
八分五厘豆每斗價三分六厘問
三色并鈔數各該幾何

荅曰米三十二石七斗四升五合該鈔三十

兩一錢二分五厘四毫麥六十五
石四斗九升該鈔五十五兩六錢
六分六厘五毫豆九十八石二斗
三升五合該鈔三十五兩三錢六
分四厘六毫

法曰置鄉鈔在地併米一麥二豆三斗價爲法
除之得米二因見麥加五見豆却
以各價與各數相乘見鈔合問

今有銀三十七兩八錢九分糴四色粮斛俱停粟每
斗價三分四厘豆每斗價二分五

厘白米斗價四分八厘黄米斗價五分三厘問四色并銀數各該幾何

荅曰四色各該二十三石六斗八升一合二勺五抄粟該銀八兩五分一厘六毫二絲五忽豆該銀五兩九錢二分三毫一絲二忽五微白米該銀一十一兩三錢六分七厘黄米該銀一十二兩五錢五分一厘六絲二忽五微

【法曰】置都銀在地併四等價爲法除之見數却
以各斗價相乘見鈔合問
今有粟四十七石九斗將一半換米每粟一斗換米
六升二合一半換豆麥每粟一斗
換豆七升三合每粟八升換麥五
升四合問換到三色各該幾何
荅曰米該一十四石八斗四升九合豆該八
石七斗四升一合七勺五抄麥該
八石八升三合一勺二抄五撮
【法曰】置都粟在地折半置二位一位以六二乘

之見米那一半又折半置二位以
七三乘之見豆一位以五四乘之
用八除之見麥合問
今有甲乙丙丁四人甲出銀二十八兩七錢乙出銀
二十一兩三錢丙出銀一十七兩
五錢丁出銀一十二兩三錢共七
十九兩八錢販到油一車賣到銀
九十八兩七錢一分二厘六毫各
除本銀外問各該利銀幾何
荅曰甲該銀六兩八錢一厘九毫乙該銀五

兩四分八厘一毫丙該銀四兩一
錢四分七厘五毫丁該銀二兩九
錢一分五厘一毫

法曰 置賣到銀在地與共人相減餘銀以元共
銀為法除之得二錢三分七厘以
乘各人元出銀得各人利銀也合
問

今有甲乙丙三人赴倉共納粟八石甲三石六斗二
升乙二石八斗四升丙一石五斗
四升除納外過納六石七斗三升

問各人納過幾何

答曰甲納過三石四升五合三勺二抄五撮

乙納過二石三斗八升九合一勺

五抄丙納過一石二斗九升五合

五勺二抄五撮

法曰 置都納過粟在地以八石為法除之見數

以乘各人合納粟數得各人納過

數也合問

今有官配粟米七十二石九斗六升令三等人户出

之上等二十四石每石五分中等

四十户每户三分下等六十四户
每户一分問每户及逐等各該幾
何
荅曰上等每户一石二斗該二十八石八斗
中等每户七斗二升該二十八石
八斗下等每户二斗四升該一十
五石三斗六升
法曰置都粟在地以上等户數五因見分又以
中等户數三因見分又以下等六
十四户爲六十四分三位併之得

三百四分爲法除之得二斗四升是下等一戶所出三因是中等一戶所出五因是上等一戶所出却將各等戶數與一戶所出相乘見數合問

今有官配白米二百七十八石五斗令三等人戶出之上等二十戶每戶多中等七斗中等五十戶每戶多下等五斗下等一百一十戶問每戶及逐等各該幾何

荅曰上等每戶二石四斗七升五合該四十九石五斗中等每戶一石七斗七升五合該八十八石七斗五升下等每戶一石二斗七升五合該一百四十石二斗五升

法曰 置都米在地另以上等二十戶多下等一石二斗乘得二十四石減於都數又以中等戶數多下等五斗乘得二十五石亦減於都數外有米二百二十九石五斗為實併三等共

一百八十戶為法除之得一石二
斗七升五合為下等一戶所出加
五斗是中等一戶所出就位加七
斗是上等一戶所出却將各等戶
以一戶所出乘之見數合問

今有官配銀一千一百零七兩令五等人戶從上作
減半出之第一等一十六戶第二
等二十五戶第三等三十一戶第
四等四十八戶第五等六十二戶
問每戶及逐等該銀幾何

答曰第一等每戶二十四兩該三百八十四兩第二等每戶一十二兩該三百兩第三等每戶六兩該一百八十六兩第四等每戶三兩該一百四十四兩第五等每戶一兩五錢該九十三兩

法曰置都銀在地另以第五等六十二戶為六十二分又下四等戶數二因見分又以三等戶數四因見分又以二等戶數八因見分又以一等戶數

加六見分五倍併之得七百三十
八分為法除之實得一兩五錢是
第五等一戶所出就位二因是四
等一戶所出又就位二因是三等
一戶所出又就二因是二等一戶
所出又就二因是三等一戶所出
又就二因是二等一戶所出又就
二因是一等一戶所出各以本等
戶數與一戶所出相乘見數也合
問

今有官配紬一百一十九匹一丈二寸四分令五等
人戶從上作四六出之第一等二
十五戶第二等三十戶第三等四
十八戶第四等五十戶第五等六
十五戶問每戶及逐等該紬幾何
荅曰第一等每戶一匹二丈該三十七匹二
丈第二等每戶三丈六尺該二十
七匹第三等每戶二丈一尺六寸
該二十五匹三丈六尺八寸第四
等每戶一丈一尺九寸六分該一

十六匹八尺第五等每戶七尺七寸七寸六厘該一十二匹二丈五尺四寸四分

法曰置都絹在地匹數以四十尺通之巻入丈尺另置第一等以萬通之為二十五萬又置二等戶數以六千乘之又置三等戶數以三千六百乘之又置四等戶數以二千一百六十乘之又置五等戶數以一千二百九十六乘之併得七十九萬五千

四十為法除之得六十尺是第一
等一戶所出就退位六因是二等
一戶所出其餘等數各就退位用
六因出各等一戶所出却以各等
戶數相乘見數合問

今有官配粟一百九十二石四斗九升六合令五等
人戶從上作三七折出之第一等
二十二戶第二等三十六戶第三
等四十二戶第四等四十八戶第
五等五十戶問每戶及逐等該粟

幾何

荅曰第一等每戶二石該四十四石第二等每戶一石四斗該五十石四斗第三等每戶九斗八升該四十一石一斗六升第四等每戶六斗八升該三十二石九斗二升八合第五等每戶四斗八升二勺該二十四石一升

法曰置都聚在地另置第一等二十二戶以萬通之又置二等戶數以七千乘之

又置三等戶數以四千九百乘之
又置四等戶數以三千四百三十
乘之又置五等戶數以二千四百
令一乘之併得九十六萬二千四
百九十為法除之得二石從第一
等一戶所出就退位七因是二等
一戶所出其餘等數各就退位用
七因出各等一戶所出却以各等
戶數相乘見數合問

今有官配米二百二十五石三斗太升令五等人戶

從上作二八折出之第一等四戶第二等八戶第三等一十五戶第四等四十八戶第五等一百二十戶問每戶及逐等該米幾何

荅曰第一等每戶二石五斗該一十石第二等每戶二石該一十六石第三等每戶一石六斗該二十四石第四等每戶一石二斗八升該五十一石四斗八升第五等每戶一石二升四合該一百二十二石八斗八

升

法曰置都米在地另置第一等四戶以萬通之

又置第二等戶數以八千乘之又

置第三等戶數以六千四百乘之

又置第四等戶數以五千一百二

十乘之又置第五等戶數以四千

九十六乘之併得九十萬一千四

百四十為法除之得二石五斗為

第一等一戶所出就退位八因為

二等一戶所出其餘等數各就退

位用八因出各等一戶所出却以各等戶相乘見數合問

今有甲乙丙三人共分鈔一百兩須要一錢如甲三分之二丙少如甲二十八兩問各該幾何

荅曰甲該四十八兩乙該三十二兩丙該二十兩

法曰置都鈔在地加二十八兩為甲二乙一之鈔以八除之即甲丙各三分乙二分也得一十六兩為一分之鈔二因為乙錢就位加五為甲

錢減二十八兩為丙錢也合問

今有甲乙丙三人共分鈔一百兩只云甲多乙五兩丙得鈔如乙七分之五問各該幾何

答曰甲該四十兩乙該三十五兩丙該二十五兩

法曰置都鈔在地減了五兩餘有九十五兩是一乙一丙之錢也以十九除之得五兩為一分之錢置二位一位以五因為丙錢一位以七因為乙錢加五兩為

十二

甲錢也合問

和合差分　詞曰

差分和合法還深　高價先乘共物情

却用都錢減今數　餘留爲實甚分明

另將二價也相減　使這餘錢爲法行

除了先爲低物價　自餘高價物方成

今有麻麥共三十八石七十二升總粜鈔五十九兩三錢四分九厘七毫其麻斗價一錢八分五厘麥斗價一錢三分六厘問麻麥各數并該鈔幾何

答曰麥二十五石二斗七升該鈔三十四兩
三錢六分七厘二毫麻一十三石
四斗五升該鈔二十四兩八錢八
分二厘五毫

法曰 置麻麥共數在地以麻每斗價乘之見數
與都錢相減餘數爲實另將二價
亦相減餘四分九厘爲法除之得
麥數餘爲芝麻各以斗價乘之見
鈔合問

今有銀五十七兩九錢每銀一錢買桃一百六十四

箇每銀一錢買李一百二十八箇
共買得桃李八萬三千二百二十
箇問該銀幾兩買桃李各幾何
荅曰銀三十二兩六錢買李四萬一千七百
二十八箇銀二十五兩三錢買桃
四萬一千四百九十二箇
法曰置都銀在地以桃箇數乘之見數與桃李
共數相減餘數爲實另以桃李箇
數亦相減餘三十六箇爲法除之
得買李之銀餘爲桃之銀各以一

錢買到箇數乘之見數合問

詩曰

端匹　或減還加二尺寬

四十為匹五為端

端匹乘來方見尺　尺求端匹法除看

今有布一尺賣鈔一錢九分三厘問一端長五十二

尺該鈔幾何

荅曰該鈔一十兩三分六厘

法曰置賣鈔在地以端法乘之合問

今有絹一丈八尺賣鈔五兩五錢二分問一匹長四

十二尺該鈔幾何

荅曰該鈔一十二两八錢八分

法曰置賣鈔在地以匹法乘之爲實用元絹爲法除之合問

今有羅二十三匹二丈三尺每匹四十二尺共賣鈔二百三十一两四錢二分六厘問每尺該鈔幾何

荅曰每尺該鈔二錢三分四厘

法曰置都鈔在地用都匹以四十二乘之荅八丈尺得九百八十九尺爲法除之合問

今有鈔一百二十六兩八錢二分五厘買布每端長
四十八尺價鈔九兩五錢問該布
幾何
答曰該布一十三端一丈六尺八寸
法曰 置都鈔在地以每端價鈔為法除之見數
不滿一端以端法乘之見丈尺合
問
今有鈔一百二十四兩五錢四分五厘買絹每匹長
三十八尺價鈔一十一兩五錢問
該絹幾何

荅曰該紬一十匹三丈一尺五寸四分

法曰置都鈔在地以每匹價鈔爲法除之見數不滿一匹以匹法乘之見丈尺合問

今有兵士三千四百七十四人每三人用汗衫紬七十尺每四人用單袴紬五十尺問該紬幾何　其匹法四十二尺

荅曰二千九百六十三匹三丈九尺

衫一千九百三十匹

袴一千三十三匹二丈九尺

法曰置都人數在地用每幾人互乘衫紬尺數

得四百三十尺爲法乘之爲實以
三四相因爲法除之却用匹法除
之爲匹餘爲丈尺若要各見衫袴
以人數置二位二位以七十乘之
用三人除之見衫一位以五十乘
之用四人除之見袴各以匹法除
之爲匹餘是丈尺合問

今有借丁白布一端長五十二尺闊二尺一寸今無
本色布還只有常行布濶一尺六
寸問各還長幾何

答曰該長六丈八尺二寸五分

（法曰）置一端以寸通之以闊乘之為實用常布闊寸為法除之合問

（十四）

斤秤　謌曰

銖求斤兩要相登　二四明為一兩稱
三八四除斤便是　兩斤求此則相乘
斤如求兩身加六　減六留身兩見斤
斤兩較時無別訣　法中惟以五除增

截兩為斤分數法

（一）退六二五　（二）一二五　（三）一八七五

四 二五	五 三一二五	六 三七五	
七 四三七五	八 五	九 五六二五	
十 六二五	十一 三八七五	十二 七五	
十三 八一二五	十四 八七五	十五 九三七五	

今有銀一十二斤半問該兩幾何

荅曰該銀二百兩

法曰置斤數在地存身加六見兩合問

今有銀四百三十二兩問該斤幾何

荅曰該銀二十七斤

法曰置兩數在地定身除六見斤合問

今有銀一斤四兩問該銖幾何
荅曰該銀四百八十銖
法曰置斤在地以四兩爲二五却以三百八十四乘之見數○又法以斤加六爲兩荅入令兩以二十四乘之見銖合問

今有銀一千五十六銖問該斤兩幾何
荅曰該銀二斤一十二兩
法曰置銖數在地以三八四爲法除之見斤餘分加六爲兩合問

今有鈔一十二兩四錢八分買絲一斤問一銖該鈔
幾何
荅曰該鈔三分二釐五毫
法曰 置都鈔在地以三八四為法除之合問
今有鈔三十三兩二錢五分買絲二斤一十二兩八
銖問每斤該鈔幾何
荅曰該鈔一十二兩
法曰 置都鈔在地以絲斤為兩荅入令兩以二
十四乘之為銖荅入令銖得一千
六十四為法除之却以三八四乘

之見數合問

今有鈔一十七兩三錢七分五厘買絲一斤七兩四銖問每兩該鈔幾何

荅曰該鈔七錢五分

法曰置都鈔在地以絲斤兩通作銖得五百五十六為法除之却以二十四乘之見數合問

今有絲一百二十三斤一十五兩一十八銖每一十一兩六銖織絹一匹該四丈二尺問該絹幾何

荅曰該絹一百七十六匹一丈四尺

法曰置絲斤兩通作銖荅入令銖另置一十一
兩六銖通作二百七十為法除之
見匹餘有九十銖以四十二乘之
仍以二七除之見丈尺合問

今有麵二百三十七斤一十四兩每斤價鈔一錢二
分五厘問該鈔幾何
荅曰該鈔二十九兩七錢三分四厘三毫七
絲五忽

法曰置都斤在地以十四兩為八七五以斤價

乘之合問

今有粉九十八斤七兩每兩價鈔八分五厘四毫問
該鈔幾何

荅曰該鈔一百三十四兩五錢五厘

法曰置都斤通作兩荅入令兩以兩價乘之合
問

今有銀一十八兩九錢四分每銀一錢買麪五斤一
十二兩問該麪幾何

荅曰該麪一千八十九斤八錢

法曰置都銀在地以麪斤兩為五七五為法乘

之合問

今有粉三百四十九斤四兩每粉二斤一十二兩賣銀一錢問該銀幾何

荅曰該銀一十二兩七錢

法曰 置都粉在地以四兩爲二五却以每粉斤兩爲二七五爲法除之合問

今有麻九秤七斤四兩每二斤八兩換綵五兩五錢問該綵幾何

荅曰該綵一十九斤八兩九錢五分

法曰 置秤加五爲斤荅入令斤以四兩爲二五

却以換絲數乘之將每斤兩爲二
五除之見數減六爲斤餘數爲兩
爲零也合問

今有絲三十八秤一十三斤一十二兩賣鈔二千九
百一十八兩七錢五分問每斤該
鈔幾何
荅曰每斤該鈔五兩
法曰置都鈔在地以秤斤兩通作五百八十三
斤七分五厘爲法除之合問

今有造水葉一十一萬六千九百七十二片每百片

用鐵一秤六斤八兩該鐵幾何

荅曰該鐵一千六百七十六秤八斤一十五
兩六錢八分

法曰 置都葉在地以每百片用鐵通作二十一
斤半乘之以一百除之見數減五
為秤荅入八斤餘有九十八以十
六乘之又以一百除之為一十五
兩六錢八分合問

堆垜 闊尖等法見倉窖內詞曰

十五

釘鐔堆垜要推詳 底脚先將闊減長

餘數折来添半箇　併歸長内闊乘相
再将闊荅一乘實　三以除之數便當
若筭平尖只添一　乘来折半法還強

又

三角菓垜也須知　底脚先求幾箇兒
一二添来乘兩遍　六而取一不差池
要知四角盤中菓　添半仍添一箇隨
乘此數来以為實　如三而一去除之

今有酒罈一垛闊八箇長一十三箇問該積幾何

荅曰該積三百八十四

法曰置長闊相减餘數折半添半箇併入長内以闊乘了又以添一乘之如三而一見數合問

今有平尖草一垜底脚二十六堆問該積幾何

荅曰該積三百五十一堆

法曰置堆數在地添一乘之折半見數合問

今有三角菓一垜底脚三十六箇問該積幾何

荅曰該積八千四百二十六箇

法曰置箇數在地添一添二乘之如六而一見數合問

今有四角菓一垛底脚三十六箇問該積幾何

荅曰該積一萬六千二百零六箇

法曰置箇數在地添一添半乘之如三而一見數合問

十六

盤量倉窖 古斛法以二尺五寸為一石今斛法或有過与不及筭者宜加減用之 詞曰

方倉長用闊相乘　堆與圓倉周自行

各再以高乘見積　惟圓十二一中分

尖堆法用三十六　倚壁須分十八停

內角取時如九一　外角三九積分明

若還方窖兼圓窖　上下周方各自乘

乘了另將上乘下　併三為一再乘深

如三而一為方積　三十六亐圓積成

斛法却将除見數　一升一合不差爭

今有方倉一所長四丈七尺廣三丈一尺高九尺問

積米幾何

荅曰積米五千二百四十五石二斗

法曰　以長廣相乘又以高尺乘之為積斛法除

之合問

今有圓倉一所周二丈四尺高一丈問積米幾何

荅曰積米一百九十二石

法曰 以周尺自相乘又以高尺乘之如十二而一為積斛法除之合問

今有方窖一口上方八尺下方一丈二尺深一丈二尺六寸問積米幾何

荅曰積米五百一十石七斗二升

法曰 以上下方各自乘上下方又相乘三位併之又以深尺乘之如三而一為積斛法除之合問

今有圓窖一口上周一丈八尺下周三丈深一丈二尺問積米幾何

荅曰積米二百三十五石二斗

法曰以上下周各自乘上下周又相乘三位併之又以深尺乘之如三十六而一為積斛法除之合問

今有平地堆米下周二丈七尺高六尺問該米幾何

荅曰該米四十八石六斗

法曰以下周自乘又以高尺乘之如三十六而一為積斛法除之合問

今有倚壁聚米下周一丈九尺高一丈二尺六寸問該米幾何

荅曰該米一百一石八升

法曰以下周自乗又以高尺乗之如十八而一爲積斛法除之合問

今有倚壁内角聚米下周一丈五尺高一丈四尺四寸問該米幾何

荅曰該米一百四十四石

法曰以下周自乗又以高尺乗之如九而一爲積斛法除之合問

今有倚壁外角聚米下周一丈八尺高五尺四寸問該米幾何

荅曰該米二十五石九斗二升

法曰以下周自乘又以高尺乘之如二十七而一為積斛法除之合問

十七

丈量田畝　詞曰

古者量田較闊長　全憑繩尺以牽量
一形雖有一般法　惟有方田法易詳
若見喎斜并凹曲　直湏裨補取為方
却將乘實為田積　二四除之畝法强

今有方田自方八十四步問該田幾何

荅曰該田二十九畝九十六步

法曰置方步自相乘為積畝法除之合問

今有方田六畝零四步問一方面該步幾何

荅曰該方三十八步

法曰置畝為步荅入令步開平方除之合問

開平方法置總步在地用商除三三如九另於上退二位置三合商十下亦另置三為方法在地止有五百四十四却以方法三倍之得六又以六商除六八四十八續上商八在地止有六千四方下亦置八以八八呼

除六十四恰盡商得三十八步為

一方面其餘開方皆倣此

今有直田長九十三步闊三十五步問該田幾何

答曰該田一十三畝一百三十五步

直形

法曰置長闊步自相乘為積畝法除之合問

今有直田三畝一百三十八步只記得長三十九步

問該闊幾何

答曰該闊二十二步

法曰置畝為步荅入今步以長步為法除之合

問

今有直田一十六畝一百九十二步只記得闊三十
二步問該長幾何
荅曰該長一百二十六步
法曰 置畝爲步荅入今步以闊步爲法除之合
問
今有直田一十三畝五分六厘二毫五絲只記得長
闊相和一百二十八步問長闊各
幾何
荅曰長該九十三步闊該三十五步
法曰 置畝分數爲田積步另列和步自乘見數

以元積步四因減之餘有三千三百六十四步開平方除之得五十八步爲長闊之差以差加和步折半得長以差減長得闊合問

今有直田長三十步闊一十六步問兩隅斜相去幾何

荅曰該斜三十四步

法曰以長闊步各自乘併之得一千一百五十六步開平方除之合問

今有直田長三十五步兩隅斜相去三十七步問該

闊幾何

荅曰該闊一十二步

法曰 以長斜步各自乘二位相減餘一百四十四步開平方除之合問

今有直田闊二十九步兩隅斜相去八十九步問該長幾何

荅曰該長八十步

法曰 以闊斜步各自乘二位相減餘六千四百步開平方除之合問

今有直田兩斜相去三十四步闊少如長一十四步

問該田幾何

荅曰該田二畝

法曰 以闊少長步自乘與斜步自乘相减餘數

折半得四百八十步為積畝法除

之合問

今有直田長闊相和一百一十九步兩斜相去八十

九步問該田幾何

荅曰該田一十三畝

法曰 以斜步自乘與和步自乘相减餘數折半

得三千三百二十步為積畝法除

之合問

今有直田長三十步併廣斜得五十步問該田幾何

荅曰該田二畝

法曰以長步自乘與併步自乘相減餘數折半得八百步以併數除之得一十六為田廣以長步乘之畝法除之合問

今有梯田南闊二十六步北闊四十六步正長九十八步問該田幾何

梯形

荅曰該田一十四畝一百六十八步

法曰 併南北闊折半以長乘之為積畝法除之

合問

今有梯田二十二畝五分五厘只記得正長一百三十二步北闊四十五步問南頭闊步幾何

荅曰南闊三十七步

法曰 置田畝分數為步倍之為實以長步為法除之得八十二步為南北兩闊減北闊步得南合問

今有勾股田勾闊四十四步股長一百三十八步問

該田幾何

勾股

荅曰該田一十二畝一百五十柒步

法曰 置勾闊步折半以長乘之為積畝法除之合問 圭田亦同此法

圭形

今有圭田一十四畝一分只記得中長一百四十四步南頭是尖問北闊幾何

荅曰北闊四十七步

法曰 置田畝分為步倍之為實以長步為法除之合問

今有三廣田南闊二十八步北闊四十步中闊一十

八步長一百四十步問該田幾何

三廣形

答曰該田二十五畝四十步

蛇形

大鼓

法曰倍中闊併南北闊如四而一以長乘之為積畝法除之合問蛇形田大鼓田亦同此法

今有四不等田東長二十八步西長三十二步南闊四十步北闊五十步問該田幾何

四不等

答曰該田五畝一百五十步

抹角

法曰併東西長折半併南北闊折半長闊相乘為積畝法除之合問抹角形田亦同此法

梭形

鼠尾

半梭

今有梭田中闊二十二步直長五十二步問該田幾何

荅曰該田二畝九十二步

法曰置中闊折半以長乘之為積畝法除之合

問 鼠尾田半梭田亦同此法

召形

今有召田上周二十七步下周二十五步中徑六步

問該田幾何

荅曰該田七十八步

法曰併上下周折半以中徑折半乘之為積畝

法除之合問

今有牛角田東長一十八步西長一十六步北闊一

半角

十二步問該田幾何

答曰該田一百令二步

法曰 併東西折半以北闊折半乘之為積畝法除之合問

今有圓田周闊七十二步徑二十四步問該田幾何

答曰該田一畝一百九十二步

法曰 置周徑各折半以周乘徑為積畝法除之合問。又法 以徑步自乘三因四歸為積畝法除之。又法 以周步自相乘如十二而一為積畝法除

圓形

之合問

今有環田外周一百二十步中周八十四步徑六步問該田幾何

答曰該田二畝一百三十二步

環形

法曰併中外周折半乘徑爲積畝法除之合問

今有覆月田又名弧矢田弦闊二十四步徑一十二步問該田幾何

答曰該田一百六十六步

覆月形

法曰以弦徑相乘四歸三因爲積法除之。又法併弦徑折半又以徑乘爲積畝

法除之。又法以弦四歸三因又以徑乘為積畝法除之。又法弦徑相乘又以徑自乘併之折半為積畝法除之合問

十八

修築

謌曰

筭中有法築長城　上下將來半折平
高以乘之長又續　此為城積甚分明
五因其積三而一　是壞求堅法並行
穿地四因於壞積　法中仍用五歸成

此詩括止言築城法外據築臺築隄等

各別有法詳見各法曰內此項法可與倉
窖積尺兼看但不用斛法除之

今有築墻上廣二尺下廣四尺高八尺長二百三十
四尺問該積幾何

答曰該積五千六百一十六尺問用壤及穿
地積尺幾何

答 用壤該九千三百六十尺 穿地該七千四百八十八尺

法曰併上下廣折半以高尺乘之又以長乘之
為墻積尺以墻積五因三歸為用
壤積尺又以壤四因五歸為穿地

積尺合問

今有築臺一所上廣八尺長二丈下廣一丈八尺長三丈高一丈八尺問該積幾何

荅曰該積六千尺

法曰倍上長加下長得七十尺以上廣乘之見數又倍下長得八十尺以下廣乘之併二位得二千尺却以高尺乘之如六而一合問

今有築隄一所東頭上廣八尺下廣一丈四尺高九尺西頭上廣二丈下廣二丈二尺

高一丈一尺東西正長九十六丈

問該積幾何

荅曰該積二萬八千八十丈

法曰倍東高加西高得三丈九尺併東上下廣

折半乘之又另倍西高加東高得

五丈一尺併西上下廣折半乘之

併二位以正長乘之如六而一合問

今有築墻上廣一丈四尺下廣三丈高四丈已築高

二丈五尺今築上廣幾何

荅曰該築上廣二丈

法曰 以上下廣相減餘到丈尺與已築尺數相乘用元高丈尺除之見數以減元下廣餘數是也合問

今有築墻上廣一尺下廣四尺高一丈二尺已築上廣二尺一寸問今築高幾何

荅曰該築高七尺六寸

法曰 以已築上廣減元下廣餘數以元高丈尺乘之另以上下廣相減到尺數除之合問

今有方臺一所上方八尺下方二丈高一丈八尺今

欲接築成方錐問接高幾何

答曰接高一丈二尺

法曰置高尺以上方相乘為實另將上下方相

減到尺數除之合問

今有方錐一所下方二丈四尺高三丈二尺今欲於

上方六尺截成方臺問截高幾何

答曰截高八尺

法曰置高尺以上方六尺相乘為實以下方尺

數為法除之合問

今有築墻上廣一丈四尺下廣二丈二尺高三丈六

尺長二千五百二十尺每人一日
自穿運築常積六十四尺問用人
幾何
荅曰該用二萬五千五百一十五人
法曰併上下廣折半以高尺乘之又以長乘之
爲積以六十四尺爲法除之合問
今有開渠長一千八百尺上廣九尺下廣七尺深四
尺每人一日自穿運常積一百四
十四尺令二百人開之問該日幾
何

荅曰該二日開畢

法曰 併上下廣折半以深尺乘之又以長乘之
爲積另以人數乘之每人一日尺
數爲法除之合問

十九 約分 詞曰

筭家約法要分之 毋主其多少主兒
将少减多餘减少 少之數盡以餘推

約分之義假令某縣去州二百四十里今巳行
了一百八十里約而言之即是四分中行了三
分約者言其間略也

今有九十八分之四十二問約之幾何

答曰七分之三

法曰 置四十二爲子另置九十八爲母以子兩減於母餘得一十四又以三減於子子盡以十四爲約實得七分之三合問

今有二十一分之十四問約之幾何

答曰三分之二

法曰 置十四爲子另置二十一爲母以子減母餘得七又以兩減於子子盡以七

為約實得三分之二合問

開平方　訣曰

開方以積使商除　除得其間上置諸
下另倍爲方法數　却將方倍減其餘
得其次數上商續　方下傍邊也續歟
上下再將續除積　積之數盡自貽如
若還不盡倍方次　逐一將方位數除
除見數來商又續　只將此續取空虛

開方之法有三有平方有直方有立方其法最難收算然公私亦少用之但平方一法間有用

之叔筭方田一面不可不載一法於其間也

今有平方積五萬五千六百九十六尺問一方面該幾何

荅曰該二百三十六尺

法曰置積在地商得二二如四除了四萬另於上退二位置二合商百并於下置二為方倍之得四將四問得四三一十二又除一萬二千於上續商三下方亦續三又將上下三三為三三如九又除九百實有二千七百

九十六又將方三倍為六共得四六却以四商得四六二十四又除二千四百續商六以六除盡是數合問

今有平方積九千六百令四尺問一方面該幾何

荅曰該九十八尺

法曰置積在地開平方法除之合問